Align 3GX
Manuel d'utilisation

1. Indications lumineuses

Mode de réglage Flybarless :

DIR : Mode directe sans gyroscope, utilisé pour les réglages mécaniques.
E.LIM : Reconnaissance du type de mixage utilisé et des limites sur l'axe de tangage.
E.REV : Ajustement du sens de compensation du gyroscope de tangage.
A.LIM : Reconnaissance des limites sur l'axe de roulis.
A.REV : Ajustement du sens de compensation du gyroscope de roulis.

Mode de réglage anti-couple :

1520/760 : Ajustement du taux de rafraichissement (1520 ou 760 µs).
DS/AS : Ajustement du type de servo, digitale ou analogique.
NOR/REV : Ajustement du sens de compensation du gyroscope de lacet.
LIMIT : Ajustement des fins de course du servo d'anti-couple.
DELAY : Ajustement du délais et de la taille de l'hélicoptère.

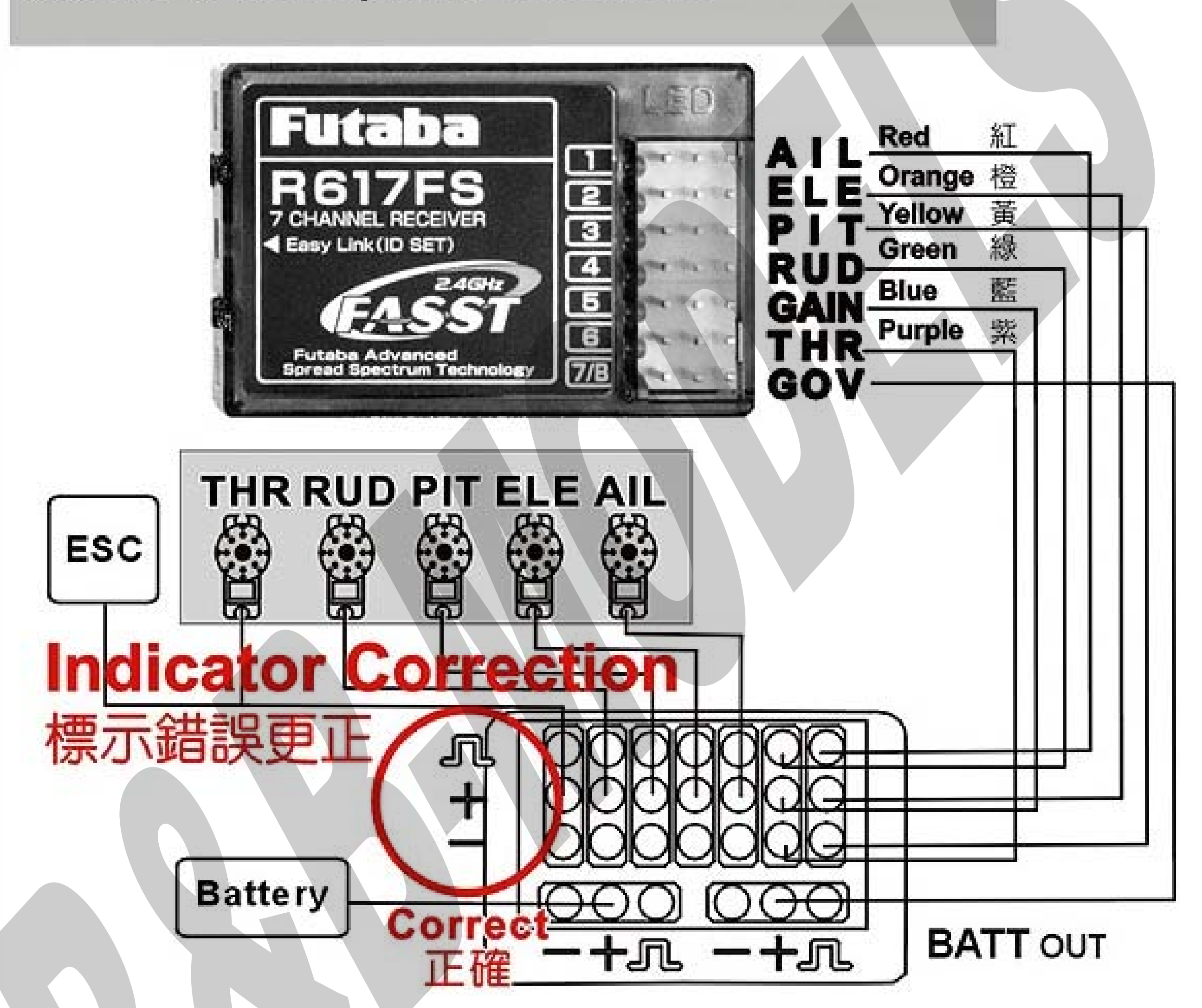
2. Vérifications avant réglages

Attention : Lorsque le 3GX FBL est utilisé, veuillez désactiver les fonctions suivantes :
* Swash Ring * Swash mix * Mixages * Accélération * Compensation des tringles

1. Connecter le récepteur et les servos au module Flybarless comme montré sur le diagramme de la page 23 du manuel.
2. Des servos digitaux doivent être utilisés avec le 3GX afin d'éviter de les endommager. Nous recommandons des servos d'une puissance minimale de 12kg/cm et d'une vitesse minimale de 0.10s/60°.
3. Les trims doivent être à zéro lorsque le 3GX est utilisé et ne devront jamais être utilisés. Si l'hélicoptère dévie en stationnaire, cela signifie que le plateau cyclique n'était pas parfaitement horizontal lors des réglages. Entrer dans le mode de réglage Flybarless, puis DIR afin d'ajuster les réglages du plateau cyclique et refaite la suite des réglages.
4. Lorsque le module 3GX est installé pour la première fois, quelques étapes de réglages et vols de tests doivent être fait pour parfaire les réglages en mode Flybarless. Ceci ne doit être fait que lors des réglages initiaux et n'aura pas besoin d'être refait lors des vols futures, seulement lorsque des changements tels qu'une mise à jour, un changement de course du pas, ou un changement dans les sub-trims auront été effectués.

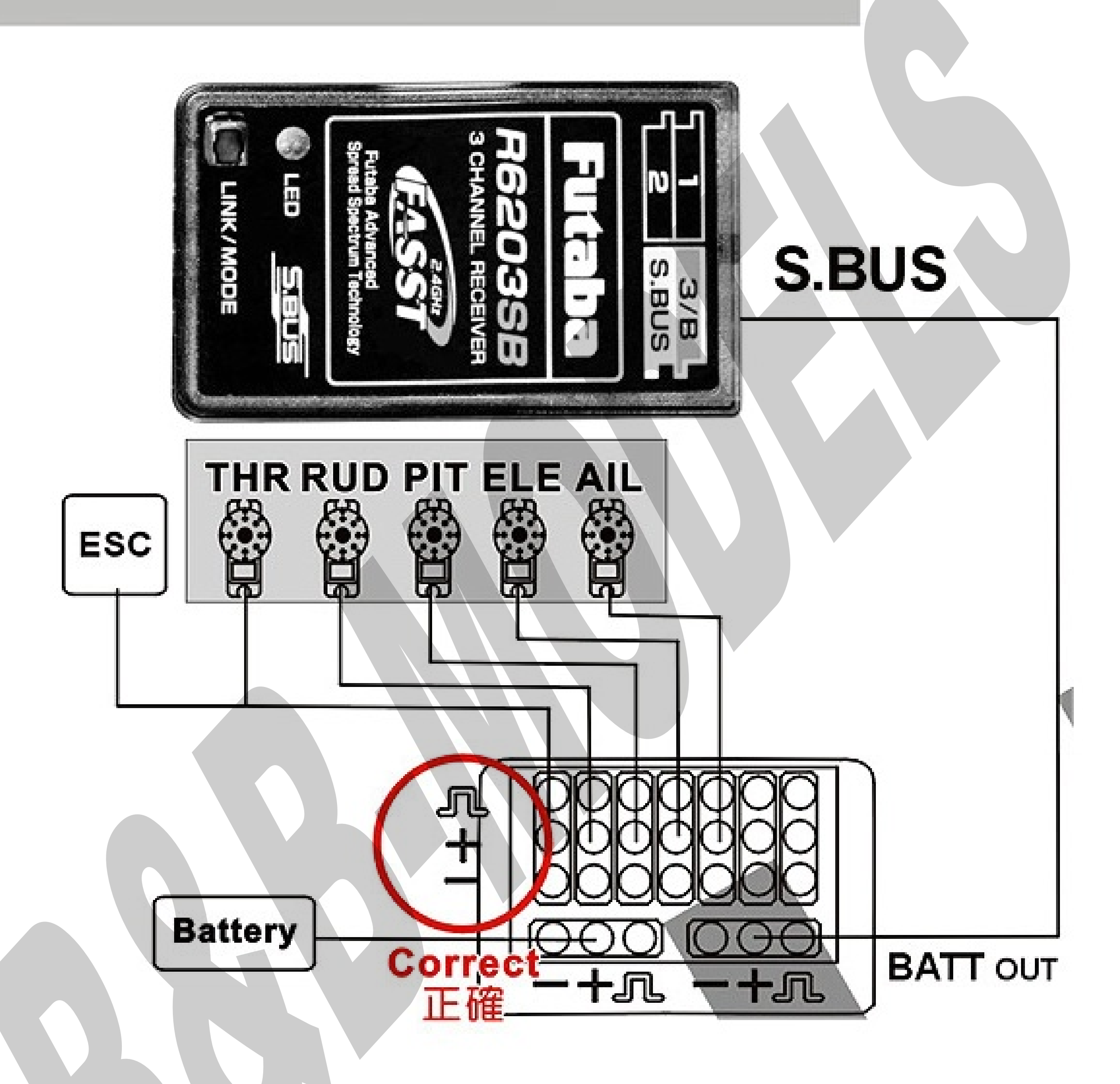
3. Méthodes de connexion du module 3GX.

Branchement à un récepteur classique



1. Connecter tous les câbles comme sur le diagramme. Les câbles entre le récepteur et le 3GX comportent un code couleur afin de distinguer les différentes voies. Une attention particulière doit être portée afin d'assurer un branchement correct.
2. L'alimentation du récepteur est assurée en connectant le port «S.BUS/BIND» du 3GX à la voie 7 ou BATT du récepteur en utilisant le câble fournie.
3. Des servos digitaux doivent être utilisés avec le 3GX afin d'éviter de les endommager. Nous recommandons des servos d'une puissance minimale de 12kg/cm et d'une vitesse minimale de 0.10s/60°.
4. Le 3GX incorpore une fonction «régulateur de régime» qui peut être activée en utilisant le capteur vendu séparément. Le réglage de ce régulateur est effectué via la voie 7 du récepteur.

Branchement à un récepteur S.BUS Futaba.

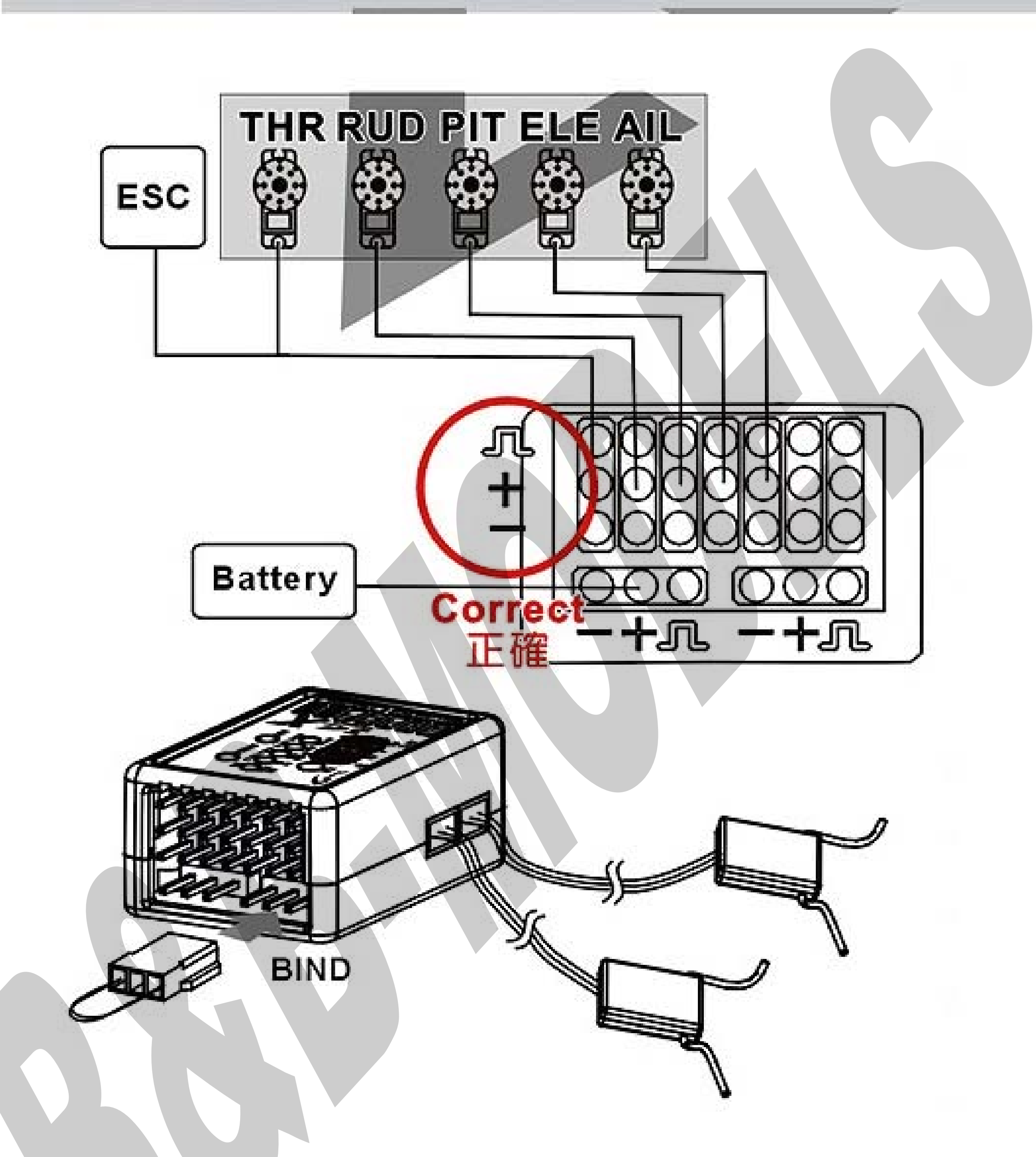


1. Dans le cas d'un récepteur Futaba compatible S.BUS, connecter les câbles comme sur le diagramme.
2. L'alimentation du récepteur est assurée en connectant le port «S.BUS/BIND» du 3GX à la voie 7 ou BATT du récepteur en utilisant le câble fournie.
3. L'affectation des voies par défaut est :

(1) Aileron (2) Profondeur (3) Gaz (4) Dérive (5) Gain (6) Pas (7) Régulateur

4. Des servos digitaux doivent être utilisés avec le 3GX afin d'éviter de les endommager. Nous recommandons des servos d'une puissance minimale de 12kg/cm et d'une vitesse minimale de 0.10s/60°.
5. Le 3GX incorpore une fonction «régulateur de régime» qui peut être activée en utilisant le capteur vendu séparément. Le réglage de ce régulateur est effectué via la voie 7 du récepteur.

Branchement à des satellites Spektrum/JR DSM2



1. Dans le cas de satellites Spektrum/JR DSM2, connecter les câbles comme sur le diagramme.
2. Des servos digitaux doivent être utilisés avec le 3GX afin d’éviter de les endommager. Nous recommandons des servos d’une puissance minimale de 12kg/cm et d’une vitesse minimale de 0.10s/60°.
3. Le 3GX incorpore une fonction «régulateur de régime» qui peut être activée en utilisant le capteur vendu séparément. Le réglage de ce régulateur est effectué via la voie 5 du récepteur, le gain du gyroscope étant alors commandé via la voie 7.

4. Dans le cas de l'utilisation de radio de moins de 6 voies, la voie 5 est utilisé pour le réglage du gain du gyroscope. Pour des raisons de sécurité, 2 satellites doivent être utilisés, positionnés à 90° l'un par rapport à l'autre et distant d'au moins 5cm.
5. Si les deux satellites perdent la réception en même temps lors d'un vol, les DEL 1 à 5 clignoteront sans interruption pour vous alerter. Dans ce cas, le système doit être ré-alimenté deux fois afin de mettre fin à cette alerte.
6. Affectation des voies par défaut :

(1) Gaz (2) Aileron (3) Profondeur (4) Anti-couple (5) Régulateur (6) Pas (7) Gain

Attention :

1. Ne pas mélanger les marques de satellites.
2. Même après une séquence d'initialisation correcte, si l'émetteur est éteint, les DEL 1 à 5 clignoteront. Le récepteur doit toujours être allumé après l'émetteur et éteint avant.
3. Le 3GX supporte tous les types de satellites actuellement sur le marché. Si de nouvelles versions venaient à apparaitre, entrainant des problèmes de compatibilité, un correctif serait mis à votre disposition afin d'y remédier.

4. Réglage initiales du mode Flybarless

1. Réglage du paramètre DIR :

Etape 1 : Entrer dans le paramètre DIR.

Appuyer sur le bouton SET et garder appuyer tout en allumant la réception.
Relâcher le bouton lorsque les DEL 1 à 5 commencent à clignoter. Veuillez couper puis ré-alimenter la réception pour entrer dans le paramètre DIR.
Le paramètre DIR permet d'effectuer les réglages mécaniques en désactivant les gyroscopes .

Etape 2 : Vérification du fonctionnement du plateau cyclique.

Vérifier le bon fonctionnement des fonctions de pas, profondeur et ailerons.
Attention : En cas de mauvais ou non fonctionnement des servos, vérifier l'exactitude des branchements entre le 3GX et les servos ainsi que le bon paramètrage de l'émetteur.

Etape 3 : Réglages mécaniques.

Ajuster le neutre des servos et du pas collectif. Il est possible d'ajuster le neutre des servos en utilisant la fonction sub-trims de votre émetteur. Le plateau doit être parfaitement horizontal à la fin de ce réglage.
Attention : Porter une attention toute particulière à cette étape. Un mauvais réglage des neutres affectera la stabilité du vol voir dans le pire des cas, une perte de contrôle.

Etape 4 : Ajustement du pas collectif.

Ajuster le pas collectif maximale en utilisant le menu «plateau cyclique» de l'émetteur (Swash AFR en général).
Nous recommandons un pas de +/- 12°, le maximal étant +/-13° pour les pilotes confirmés.
Attention : Ne pas régler le pas avec le menu «fins de courses» de l'émetteur (ATV/AFR généralement), n'utiliser que le menu «plateau cyclique» pour cela. Dans le cas d'une modification des fins de courses sur l'émetteur dans le future, les réglages initiaux du module Flybarless devront être effectués à nouveau.

Etape 5 : Ajustement du pas cyclique.
Ajustement du pas cyclique maximum : Positionner les pales parallèles à l'axe du tube de queue, bouger le manche d'ailerons au maximum à gauche et ajuster le mixage du plateau cyclique pour obtenir +/-9° de pas cyclique (le pas collectif doit être à zéro pour cette opération).
Attention : ces ajustements doivent être effectués via le menu «plateau cyclique» de l'émetteur (Swash AFR généralement) et non au moyen du menu «fins de courses». En cas de modification des fins de courses ou bien des sub-trims, les réglages initiaux devront être effectués à nouveau.

2. Réglage du paramètre E.LIM :

Etape 1 : Entrer dans le paramètre E.LIM.
Tout en conservant le pas collectif et cyclique à 0°, appuyer sur le bouton SET afin d'enregistrer les neutres et d'entrer dans le paramètre E.LIM. La DEL E.LIM s'allumera lorsque DIR sera éteinte.
Attention : La position du manche de gaz doit rester la même durant cette opération.

Etape 2 : Reconnaissance tu type de plateau et des fins de course de la profondeur.
Sans toucher aux autres commandes, pousser le manche de profondeur au maximum vers l'avant puis revenir en position neutre. Ceci permet au module de reconnaitre le type de plateau cyclique.
Le module détermine ainsi quel type de mixage CCPM est utilisé et de connaitre le débattement maximum de la profondeur.
Attention : Le manche de gaz doit être maintenue au neutre durant toute cette opération.

3. Réglage du paramètre E.REV.

Appuyer sur le bouton SET afin d'entrer dans le paramètre E.REV. La DEL E.REV s'allumera dès que E.LIM sera éteinte. Ce paramètre permet de choisir le sens de compensation du gyroscope de tangage.

1. Basculer l'hélicoptère vers l'avant et vérifier que la plateau cyclique bascule correctement vers l'arrière.
2. Si le plateau cyclique bascule vers l'avant, manipuler le manche de profondeur jusqu'à ce que la DEL STATUS change de couleur et vérifier à nouveau le sens de compensation.

4. Réglage du paramètre A.LIM.

Appuyer sur le bouton SET pour entrer dans le paramètre A.LIM. La DEL A.LIM s'allumera dès que E.REV sera éteinte. Sans toucher aux autres commandes, pousser le manche d'ailerons au maximum vers la droite puis revenir en position neutre. Ceci permet au module de connaitre le débattement maximum des ailerons.
Attention : Le manche de gaz doit être maintenue au neutre durant toute cette opération.

5. Réglage du paramètre A.REV.

Appuyer sur le bouton SET afin d'entrer dans le paramètre A.REV. La DEL A.REV s'allumera dès que A.LIM sera éteinte. Ce paramètre permet de choisir le sens de compensation du gyroscope de roulis.

1. Basculer l'hélicoptère vers la droite et vérifier que la plateau cyclique bascule correctement vers la gauche.

2. Si le plateau cyclique bascule vers l’avant, manipuler le manche d’ailerons jusqu’à ce que la DEL STATUS change de couleur et vérifier à nouveau le sens de compensation.

Ceci termine les réglages initiaux de la partie Flybarless du module 3GX.
Attention : Le module 3GX doit rester immobile durant la phase d’initialisation. Ne pas bouger l’hélicoptère tant que le plateau cyclique n’a pas effectué de monté/descente trois fois de suite, indiquant la fin de la phase d’initialisation.

5. Réglage du gyroscope d’anti-couple.

Une fois le système redémarré, le réglage du mode Flybarless est terminé. Il est maintenant temps de régler gyroscope d’anti-couple, de la même manière que pour les autres gyroscopes Align GP780. Appuyer et rester appuyer sur le bouton SET durant 2 secondes pour entrer dans le mode de réglage du gyroscope.
Si votre émetteur a les fonctions suivantes activées, merci de les désactiver :
ATV, Revo Mix, mixage pas > anti-couple, mixage anti-couple > gain, etc...
Attention : Le 3GX est paramètré par défaut en mode 1520 µs et DS (servo digital). Merci de vérifier les caractéristiques de votre servo d’anti-couple avant de le brancher au 3GX.

1. Réglage du type de servo : 1520µs ou 760µs.

Le 3GX est compatible avec les servos 760µs (comme les Futaba S9251, S9256, BLS251,...) aussi bien qu’avec les 1520µs (DS620, DS650, Futaba S9254,...). La bonne largeur de trame doit être choisie (se reporter à la documentation du servo).

Méthode de réglage : Appuyer et garder appuyé sur le bouton SET durant 2 secondes jusqu’à ce que la DEL STATUS clignote. La DEL 150/760 s’allume alors, indiquant le mode de réglage du servo. Ajuster la valeur souhaitée (Vert pour 1520µs ou Rouge pour 760µs sur la DEL STATUS) en actionnant le manche d’anti-couple. Pour confirmer la valeur 760µs, répéter l’action sur le manche d’anti-couple 3 fois.

Indications : Chaque valeur de paramètre écrite sur le 3GX de couleur rouge ou verte correspond à la DEL STATUS. Chaque menu défile en appuyant sur le bouton SET. Le menu de paramètrage se fermera après 10 secondes d’inactivité.

2. Réglage du type de servo : DS (servo digital) / AS (servo analogique).

Les performances du gyroscope sont directement liées à la vitesse du servo d’anti-couple. Plus le servo est rapide pour exécuter les ordres du gyroscope, plus l’anti-couple sera précis. Du fait de la grande précision du 3GX, il est alors nécessaire d’utiliser des servos de premier choix, tels que les Align DS620, DS650, DS520, DS420, Futaba S9257, S9254, S9253, etc...
Méthode de réglage : Appuyer et garder appuyé sur le bouton SET durant 2 secondes jusqu’à ce que la DEL STATUS clignote, puis appuyer à nouveau sur SET pour entrer dans le menu DS/AS, indiqué par la DEL DS/AS. En utilisant le manche d’anti-couple, sélectionner la valeur souhaitée (Vert pour DS, rouge pour AS).
Attention : Utiliser un servo analogique en mode DS l’endommagera irrémédiablement.

3. Réglage du sens de compensation : NOR/REV.

Tourner le nez de l'hélicoptère vers la gauche et vérifier que le servo applique une correction vers la droite. Si ce n'est pas le cas, inverser la valeur dans NOR/REV.
Méthode de réglage : Appuyer et garder appuyé sur le bouton SET durant 2 secondes jusqu'à ce que la DEL STATUS clignote, puis appuyer à nouveau 2 fois sur SET pour entrer dans le menu NOR/REV, indiqué par la DEL NOR/REV. En utilisant le manche d'anti-couple, sélectionner la valeur NOR (DEL STATUS verte) ou REV (DEL STATUS rouge) au besoin.

4. Réglage des butées : LIMIT.

Appuyer et garder appuyé sur le bouton SET durant 2 secondes jusqu'à ce que la DEL STATUS clignote, puis appuyer à nouveau 3 fois sur SET pour entrer dans le menu LIMIT, indiqué par la DEL LIMIT. Déplacer le manche d'anti-couple vers la gauche jusqu'à ce que le mécanisme de commande atteigne sa butée gauche puis ramener le manche au neutre et attendre 2 secondes que la DEL STATUS clignote rouge. Déplacer ensuite le manche vers la droite jusqu'à la butée droite du mécanisme et centrer à nouveau le manche. Après 2 secondes, la DEL STATUS clignote rouge, ceci complète le réglage des butées du gyroscope. Des butées insuffisantes aussi bien que trop importante dégraderont le fonctionnement du gyroscope et peuvent endommager le servo.
Attention : Des limites trop faibles (moins de 50%) ne seront pas enregistrées. Dans ce cas, résoudre le problème mécaniquement en déplaçant la bille de commande vers l'intérieur du palonnier de commande.

5. Réglage du délais et de la taille de l'hélicoptère : DELAY.

Ce réglage a deux fonctions :
- Pour des hélicoptères de petite taille (250 ou 450), bouger très légèrement le manche d'anti-couple pour que la DEL devienne rouge. Pour les hélicoptères plus gros, régler sur vert.
- La fonction DELAY permet de compenser la vitesse trop faible d'un servo, entrainant un pompage permanent de l'anti-couple. Ce phénomène peut s'observer après une série de pirouettes. Si la queue rebondie, augmenter petit à petit le DELAY jusqu'à disparition du phénomène. Pour garder des performances optimales, le DELAY doit garder une valeur la plus petite possible.

Méthode de réglage : Appuyer et garder appuyé sur le bouton SET durant 2 secondes jusqu'à ce que la DEL STATUS clignote, puis appuyer à nouveau 4 fois sur SET pour entrer dans le menu DELAY, indiqué par la DEL DELAY. Déplacer ensuite le manche d'anti-couple afin d'obtenir le réglage souhaité, le déplacement du manche donnant la valeur du DELAY appliquée (exemple : le manche en butée donnera un DELAY de 100%).

6. Réglage du gain.

Pour les émetteurs comportant un menu «Gyro», le gain peut y être ajusté directement. Par exemple, un gain compris en 50 et 100% sur l'émetteur sera équivalent à un gain sur le gyroscope de 0 à 100% en mode conservateur de cap, tandis qu'un gain compris entre 0 et 50% sur l'émetteur sera équivalent à un gain de 100 à 0% en mode normal (sans conservateur de cap).
La valeur de gain recommandée pour commencer les réglage se situe entre 70 et 80% pour du stationnaire, et entre 60 et 70% en idle up. La valeur sera ensuite à affiner en vol.

Spécifications :

Plage d’utilisation : DC 3.5V à 8.4V
Consommation du 3GX : <80mA sous 4.8V
Taux de rotation maximum (roulis et tangage) : 300°/s
Taux de rotation maximum (lacet) : 600°/s
Résolution du capteur : 12 bits
Plage de température : -10°C à +60°C
Plage d’humidité : 0% à 95%
Dimensions/Poids : 36.5x25.5x15.6mm / 11g

•Certifié ROHS



Distribution : **B&Bmodels**